

東洋大学学術情報リポジトリ Toyo University Repository for Academic Resources

海外の一般道路有料化事例にみる我が国への示唆

著者	難波 悠
著者別名	Namba Yu
雑誌名	東洋大学PPP研究センター紀要
号	4
ページ	99-112
発行年	2014-03-31
URL	http://id.nii.ac.jp/1060/00006395/



事例研究

海外の一般道路有料化事例にみるわが国への示唆

難波悠

東洋大学 PPP 研究センターシニアスタッフ

- 1 はじめに
- 2 日本における道路財源と道路投資の推移
- 3 一般道に対する課金等の仕組み
- 4 各地の事例
- 5 まとめと日本への示唆

1 はじめに

本稿では、近年世界的に取り組みが広がりを見せている一般道路の有料化、課金の制度を概観する。一般道路への課金は、もともと都市部の混雑税の性質が強かったが、近年では、環境負荷の軽減、維持管理費用の補填、道路整備財源の抜本見直し議論へと繋がりがつつある。これらの動きは、ここ数年活発化してきているものであり、まだ十分な分析、比較、類型化等が行われていない。本稿では、ロンドン、EU、アメリカ・オレゴン州とテキサス州コーパスクリスティ市の事例を取り上げながら、類型化した上でメリットや課題等についての比較を行う。わが国でも、維持管理費用の増大、道路特定財源の一般財源化を受けた暫定税率の引き下げなどが示されており、新たな道路整備財源制度の構築が必要となる。

2 日本における道路財源と道路投資の推移

日本国内には、旧道路公団の民営化会社が管理する高速自動車国道を除いた一般道路の実延長は約 120 万 7000 キロとなっている（2012 年 4 月 1 日現在）。古川 [2009] によると日本国内では、高速道路も含めて道路は無料であることが原則とされているが、財政的な理由もあり国内の高速道路はほぼ全てが有料となっている。

道路投資額は 1990 年代にピークを迎え、2011 年度は約 5.7 兆円（災害復旧費を除く）で、このうち維持的経費は 1.7 兆円となっている。国土交通省の試算[2013]によれば、公的インフラの維持管理、更新費用は 2013 年度からの 10 年間で 1.4 倍になるとされており、同じ割合で道路・橋梁の維持的経費が増加すると仮定すると、2023 年には約 2.4

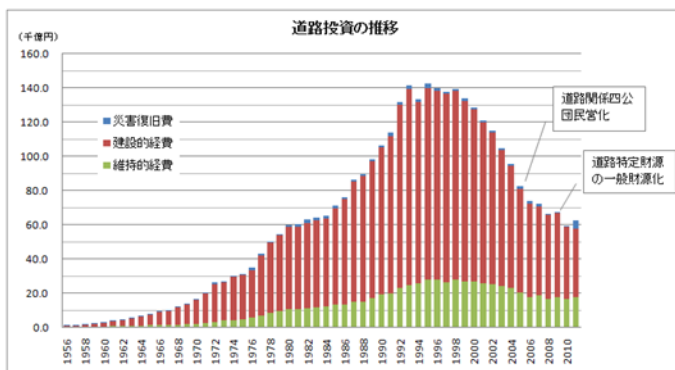
兆円となる。ただし、建設後 50 年を経過する道路橋の割合は 2011 年度末には約 16% だったものが、2021 年度末には約 40%、2031 年度末には約 65% に増加することから、維持的経費はさらに膨大になることも予想される。

道路整備には、受益者負担の原則に基づき「道路特定財源」と総称される自動車関係の諸税が充てられてきた。これは、欧米諸国に比べて立ち後れた道路整備を迅速に進めることが目的で、自動車の取得、保有、利用に対して課税するものである。揮発油税、地方道路税、石油ガス税、自動車重量税、軽油引取税、自動車取得税は道路特定財源とされた。自動車重量税は道路特定財源とは位置づけられていなかったものの、大半が道

路整備に充てられてきた。自動車税と軽自動車税は一般財源として扱われている。1973～77 年を計画期間とした道路整備五カ年計画の財源不足に対応するために、暫定的な措置として法律の本則に定められている税率よりも高い税率（暫定税率）となっている。

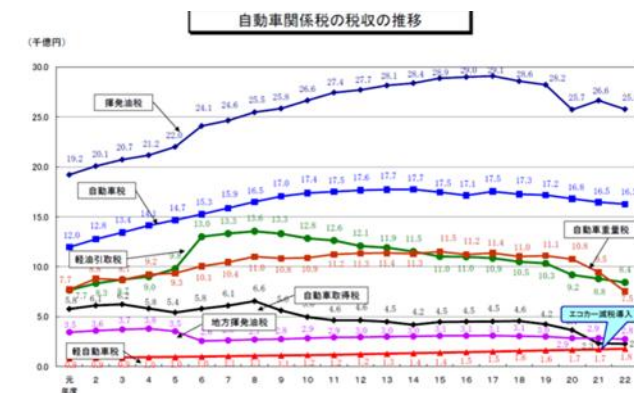
道路特定財源に対しては、無駄遣いや使途拡大などに対する批判もあり、2009 年度に廃止され、これらの税は一般財源化された。ただし、厳しい財政状況や地球温暖化対策などの理由から一般財源化にあたっては暫定税率は維持されている。しかし、これに対しては、一般財源化によって暫定税率は課税根拠を失っているとの批判がある。消費税の増税を受けて自動車の消費落ち込みが懸念されることから、2013 年度の税制改正大綱で、消費税 10% 時には自動車の環境性能を重視した課税の制度を設計するとし、

図表 1 道路投資の推移



（出所：国土交通省[2013]を元に作成）

図表 2 自動車関係税の税収の推移



（備考）1. 地方税の計数は、経過措置及び法定外税率を含まない地方財政計画ベースのものである。平成20年度までは決算額、21年度は決算見込額、22年度は地方財政計画額である。
2. 国税の計数は、「国税主要参考資料集」（財務省主税局）によるものであり、平成20年度までは決算額、21年度は確定（第2号）後予算額、22年度は当初予算額である。

（出所：総務省[2010]）

自動車取得税については 2014 年度の税制改正大綱で消費税増税を受けた引き下げが定められた。

3 一般道に対する課金等の仕組み

一般道は、非排除性をもち、一定の混雑までは非競合性をもつ公共財であるとされている。一般的には、政府が税金を使って建設し、無料で提供されるのが通常である。しかし近年では、様々な理由から、一般道の通行車両等に課金する動きが出てきている。本章では、一般道への課金を目的、性質別に「混雑税・環境税」「対距離料金」「ユーティリティ料金」に分類し、概観する。

A.混雑税・環境税

都市部等で混雑が著しくなると競合性が発生する。また、混雑や騒音、排ガスによる環境破壊、重量貨物車両の通過による施設の著しい損耗といった負の外部性が発生することから、その原因者に対して負担を求め、需要の抑制や混雑解消、対策費用の確保を行う。

混雑税等の検討は、1960 年頃から世界各地で進められており、実際にシンガポールの「Area License System」やロンドン市の「Congestion Charge」等で採用されている。また、高速道路ではミネソタ州のように混雑状況に応じてリアルタイムで料金を加減させる手法を採用している事例もある。

ニュージーランドでは、通常の乗用車はガソリン税、道路舗装面の損耗や環境負荷の大きい大型車やディーゼル車は、Road user charge を支払うことが義務づけられている。

ヨーロッパ（EU 諸国）では、経済圏の統合が進むにつれて大型車両の通過交通が増大し、道路の損耗や排ガスなどの環境への影響が増大する一方で、高速道路の通行料が無料の国では道路の維持管理・整備費用が徴収できず、域内で不公平な状況が発生した。このため、通貨交通が多く高速道路を無料としているドイツなどが、大型車に対する課金を 1990 年代半ばにスタートさせた（西川、昆 [2011]）。その後、EU 全体で課金の基本ルール作りが進んでおり、走行距離等に応じて徴収される通行料金（toll）と利用者課金（user charge）の定義を定めている。また、当初はインフラの整備費用の回収を目的とする課金（Infrastructure charge）を認めていたのに対し、2011 年以降は騒音や大気汚染などの外部費用の課金（External cost charge）も行うことができるよう制度を改正している。EU は主に国境をまたぐ高速道路の事例だが、外部費用に対する共通のルール作りなど興味深い点が多い。

B.対距離料金

対距離料金は、日本の有料道路の多くで採用されている方法である。ただ、入り口と出口をゲートによって管理している高速道路と違い、一般道路の走行距離に対して料金を徴収するためには、新たな仕組みを検討する方法がある。

アメリカでは当時の道路 5 カ年計画 (SAFETEA-LU) を受けて 2009 年に超党派で設置した National Surface Transportation Infrastructure Financing Commission (NSTIFC、米国陸上交通インフラ資金調達委員会) が、現行のガソリン税主体の負担形態から対距離料金 (Mileage-based user fees) に 2020 年までに転換すべきだとする報告書をまとめた。この報告書によると、低燃費車や電気自動車の増加やガソリンの値上がり等によってガソリンの消費は減少傾向にあることから道路整備のための財源の安定性が懸念されており、インフラ整備の需要と政府投資との差が拡大することが予想され、2035 年には年 2000 億ドルの投資の必要性に対して 3 分の 1 程度しかまかなうことができなくなるとしている。

オレゴン州をはじめとした複数の州で GPS を利用した走行データの収集、課金のパイロットプログラムが始まっている。対距離料金の手法等を検討している非営利団体の Mileage based user fee alliance(MBUFA)によると、29 州で検討が進んでいるという¹。また、オレゴン州をはじめとする西部と山間地の 9 州では、相互に利用可能なシステムの構築などを検討するための協議会が立ち上がっている。

C.ユーティリティ料金

上記の方法が、自動車の走行に対して直接的に課金を試みているのに対して、特殊な課金方法を採用しているのが、テキサス州内の複数の自治体である。徴収の方式は、住民や事業者から、所有する固定資産の条件に合わせて水道代等の請求と同時に一定額を徴収するものだ。オースティン市を皮切りにいくつかの自治体で導入が進んでいる。

3 事例

A.イギリス・ロンドン市

イギリス国内では、1960 年代から混雑税の徴収が検討され始めたが、永らく実行に移されることはなかった。ロンドンでは、ケン・リビングストン市長が悪化する市内の渋滞を解消するために混雑税の導入を掲げて立候補し、当選後の 2003 年に市内中心部

¹ 2014 年 3 月 12 日の Mileage User Fee Alliance Conference での MBUFA の Executive Director Barbara Rohde 氏のプレゼンによる。

の交通渋滞の改善と公共交通機関の利用拡大を目的に導入された。対象となるのは、緊急車両やタクシーをのぞく乗用車で、平日の午前7時から午後6時までに特定のエリアを走行する場合に料金を支払う。

支払いの方法は、事前登録による自動引き落とし方式（9ポンド）、登録をしない事前支払い（10ポンド）、事後支払い（12ポンド）の方法がある。支払いを完了した車のナンバーが市のシステムに登録され、対象ゾーン内に設置されたカメラによって認識される。登録されていない車両は、事後支払いをする。事後支払いを期限までに行わないと罰金の対象となる。この料金は当初5ポンドだったが、2005年に8ポンドに引き上げられ、2010年には対象区域の見直しとともに10ポンドに引き上げられた。また、9人乗り以上の車や超低燃費車、域内の居住者などは減免措置が受けられる。

ロンドン市交通局[2004]によるとコンジェスチョンチャージの導入によって、当初はゾーン内で平均30%の車両の減少や目的地までの到達時間の短縮が確認され、ドライバーの5割以上が公共交通機関に以降した。導入後10年間で対象区域内の交通量が約1割減少し、大気汚染物質の排出も大幅に削減された。また、目的地までの移動時間は平均で14%短縮された。過去10年間でコンジェスチョンチャージによって得られた収入約12億ポンドが道路、公共交通機関の改善に投資された。ただし、近年は水道管やガス管など地下埋設物の修復工事や、歩行者や自転車優先施策の展開などによって、渋滞はチャージ導入以前と同等の水準まで悪化しつつあるという。近年のインフレ傾向や交通量の増加に伴い、2014年7月に再度チャージを引き上げる検討が進んでいる。

B. ニュージーランド

ニュージーランドの Road User Charge（RUC）は、環境税と対距離料金制度を組み合わせたような方式となっている。通常の乗用車はガソリン税を給油時に支払うが、ディーゼル車や大型車は RUC を納付し、納付証を掲示する。RUC は National Land Transport Fund に納められる。電気自動車やプラグインハイブリッド車は RUC の対象外となる。

RUC は、車体重量、車両のタイプと走行距離に応じて課金される。2013年7月発行の Road User Charges Handbook によると料金は小型ディーゼル車や2軸車の場合、3.5トン未満の車両が走行距離1,000キロメートルにつき53ドル、3.5トン以上6トン以下の車体が同60ドル、6トンから9トン以下の車両が同119ドル、9トン以上の車両が同255ドルとなっている。また上記以外に、支払証明書発行手数料がかかる。手数料は、支払いの方式に応じて4.80ドルから7.80ドル（継続の場合2.10ドル）と異なる。

エンジンのついていない牽引用の荷台等にも走行距離と積載容量に応じて課金される。
走行距離は、国が指定しているメーカーが製造した走行距離計によって記録される。

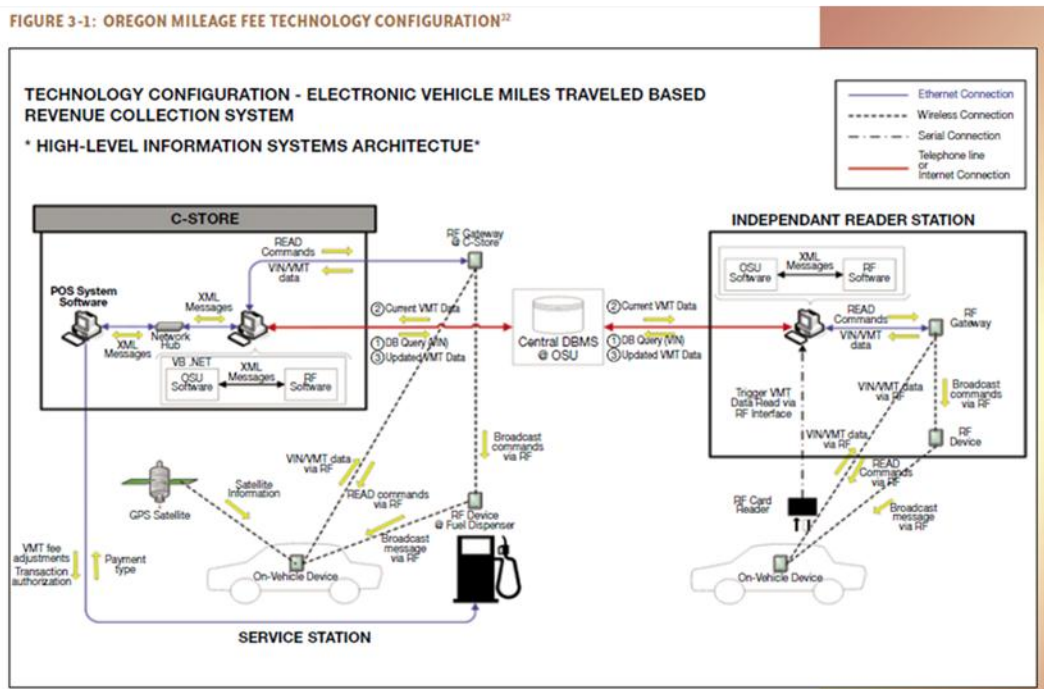
C.アメリカ・オレゴン州

オレゴン州は 1919 年にアメリカで初めてガソリン税を導入した州で、連邦課税分と州課税分を合わせると、同州の道路財源の 6 割がガソリン税でまかなわれている。このため、低燃費車やハイブリッド、電気自動車の増加に対する危機感が強く、2001 年に州議会に Road User Fee Task Force を設立し、2006 年以降複数回のパイロットプログラムを実施している。

同州のガソリン税の税率は、1 ガロン当たり 30 セントだが、このパイロットプログラムの参加者はガソリン税の代わりに、走行記録に基づいて 1 マイルあたり 1.5 セントの対距離料金を支払う。走行距離は車載した GPS 機器に記録され、給油時にガソリンスタンドの POS システムを利用して支払う（図表 3）。車載機を利用すれば、混雑時間や渋滞しやすい地域などの通行に対して費用を徴収することも可能になる。

同州は、既存の自動車を新たな方式に切り替えるのは消費者の負担にもつながること、ガソリン税の減少は新しい低燃費車やハイブリッド、電気自動車の増加によることから、

図表 3 オレゴン州の車載器とガソリンスタンドのデータ通信の仕組み



(出所 : Oregon Department of Transportation[2013])

古い車両への課金方式はこれまでのガソリン税を継続して併用していく考えで、約 20 年かけて現状のガソリン税の支払い方式から大半の車両が Vehicle Miles Traveled (VMT) Fee 方式に切り替わると想定している。

2006 年 4 月から 12 ヶ月間のパイロットプログラムを実施し、285 台の車両と 2 件のガソリンスタンドが参加した。さらに、2012 年には、スマートフォンなど各種情報機器の技術革新が進んだことや、プライバシーへの関心から位置情報を収集しない方式も選択肢として提供することとし、民間企業の参加を前提に複数の課金プランを構築して実証実験を行った。新たな課金方法としては①車載器を利用しない前払い方式（1 マイルあたり 1.56 セントで年間 35,000 マイルに相当する額を毎月または毎年前払いする）②走行距離のみを記録するベーシックプラン③走行距離と位置情報を記録し、州外の走行や私有地内の走行距離を課金対象外とするアドバンスプラン④車載器の代わりにスマートフォンを利用するアドバンスプランの課金方法を採用することとした。①は州のみが提供し、②は州と民間の認定事業者がそれぞれ提供、③④は民間事業者が提供することとした。

州の技術情報提供依頼に対して 28 社が回答し、19 社で構成する 9 グループがプログラムに関心を示した。このうち 7 グループが州からサービス提供事業者として認定を受けた。2012 年のパイロットプログラムには 2 グループが技術提供を行い、②③④のシステムを提供した。2012 年のプログラムにはオレゴン、ワシントン、ネバダの 3 州から 95 台の車両が参加し、47 台がアドバンスプラン、31 台が民間のベーシックプラン、7 台が州のベーシックプラン、4 台がスマートフォンプラン、1 台が前払い方式（3 ヶ月分）を選択した。州の報告書によれば、パイロットプログラムの初月にオレゴン州内の 31 台の延べ走行距離は 3.1 万マイルで、課金は合計 479 ドルとなった。仮に、燃費の悪い車（19.2 マイル／ガロン）が 479 ドル分のガソリン税を支払う時に、低燃費車（例 40 マイル／ガロン、55 マイル／ガロン）では 160～230 ドル程度のガソリン税しか徴収できない。しかし、対距離制とすることで、低燃費車や電気自動車からも同額の徴収が可能になる。

これらのパイロットプログラムの成果を受けて、2013 年に大規模な実証実験実施のための法律州議会で可決された。当初は、法案に 1 ガロン当たり 50 マイル以上の低燃費車に対して新制度への切り替えを義務付ける計画だったが、自動車産業等の反対が強く義務化は見送られた。2015 年 7 月から、5000 台のパイロットプログラムを実施する計画だ。同州のタスクフォースの発足時の中心メンバーでもあるブルース・スター上院

議員²によると、翌年度には実証試験の対象を 1 万台規模まで拡大していく考えだという。

C.アメリカ・テキサス州コーパスクリスティ市

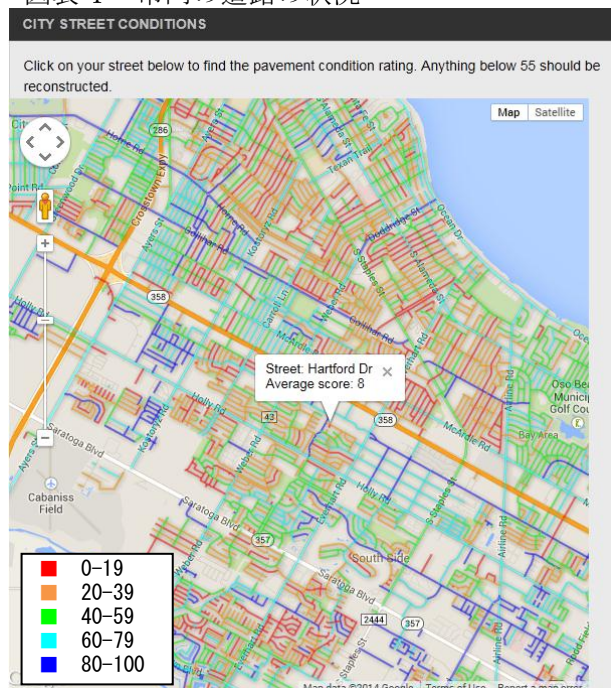
アメリカの土木学会が実施しているインフラの評価によると、テキサス州内の道路の 38%は不良（poor）から普通（mediocre）の状態とされている。テキサス州は、ガソリン税の州課税分を 20 年以上同率（1 ガロン当たり 20 セント）で維持しており、しかもそのうちの半分近くが、公立初等教育など道路整備以外の用途に使われていた。

アメリカ土木学会テキサス支部の 2012 Texas Infrastructure Report Card によると、テキサス州内の日常的な舗装維持には 2006 - 2008 年度で平均 3 億 2500 万ドルが毎年支出された。2008 年度から 2030 年度までの間に必要とされる道路の新設、維持更新費には 3150 億ドルが必要と試算されている。

コーパスクリスティ市のアシスタントシティ・マネジャー（当時）のオスカー・マルチネス氏³によれば、道路の維持管理費が不足していても、州は州法によりガソリン税を引き上げること認めなかった。このため、市の道路予算は常に不足しており、主要プロジェクトについては一般財源債を発行することで賄うことができたが、日常的な維持管理費用は賄うことができなかった。また、制度上ガソリン税に同市の維持管理のみを使用するための税率を上乗せすることはできず、道路の維持管理は不十分となっていた。

図表 4 は、同市が公表したデータをもとに舗装の状態を採点して色分けし、地図上にマッピングした地元紙の報道である。採点が 55 以下

図表 4 市内の道路の状況



（出所：Corpus Christi Caller[2012]）

² 2014 年 3 月 12 日の Mileage User Fee Alliance Conference での講演による。

³ 2012 年 9 月 21 日に実施したインタビューによる。

の道路は補修が必要とされており、赤、オレンジと緑の大半で示される補修が必要な道路が約半分を占める。この状況を重く見た市は、道路の維持管理財源のあり方を検討するため 2012 年 1 月に **Street Maintenance Finance Ad Hoc Advisory Committee** を設置。この委員会の試算によると、毎年最低でも 1500 万ドルが道路の維持管理に必要なだとされた。

この財政不足に対応する為に、2014 年 1 月から徴収を開始したのが **Street Maintenance Fees**（または **Street User Fee**）である。これは、市内の居住者や事業者から、住宅の形態(戸建て、集合住宅)や業種と敷地面積等に応じて毎月決まった額を上下水道料金と共に徴収する仕組みで、テキサス州内では同市が 3 市目となった。マルチネス氏によると、当初は自動車を運転しない市民や非営利団体からの徴収額を減免する案もあった。しかし、その後の議論で自動車の所有の有無や非営利団体と営利団体に関わらず徴収することとなった。徴収額は、同市のウェブサイトの専用ページに居住者は住宅形態、事業者は、業種、事業所面積、水道利用量などを入力するか、納税者番号を入力することで知ることができる。同市の説明資料によると、業種を選択することで、業種毎の平均的な車両交通量を(国の統計に基づいて)設定して計算している。**Street Maintenance Fee** は道路の維持管理の為だけの特定財源として使われる。同市はこれにより、新たに年約 1140 万ドルの財源を確保できることになる。

同州で初めて同様の課金を始めたオースティン市の場合は、高齢者や自動車を所有していない市民は減免が受けられたが、コーパスクリスティ市では、道路が良好な状態に保たれることによって道路の長寿命化やライフサイクルコストの最小化による財政負担の軽減、道路上の安全やモビリティ向上などの様々な利益があるとして、自動車所有の有無等は考慮しないこととした。

D.まとめ

各地に於いて、それぞれの導入の背景、事情が異なるため、対象とする範囲、徴収の方法も異なる（図表 5）。

図表5 各地の制度比較

タイプ	混雑税	環境税+対距離料金	対距離料金	ユーティリティ料金	環境税+対距離	環境税
地域	イギリス(ロンドン市)	ニュージーランド	アメリカ(オレゴン州)	アメリカ(テキサス州コーパスクリシティ)	(参考)EU①ドイツ、スイス等	(参考)EU②ベネルクス3国等
名称	Congestion charging	Road User Charges	Road User Charges	Street Maintenance Fee	HV(スイス)、LKW-Maut(オーストリア)	Eurovignette
導入背景	市内中心部の渋滞解消、公共交通機関の利用促進、公共交通機関への投資財源確保	ディーゼル車、舗装面への影響が大きい車輛からの応分負担	低燃費車や電気自動車の増加等によるガソリン税減少の代替策	日常的な維持管理財源不足(ガソリン税だけでは不十分)	EUの経済圏統合により、通過交通が増大したこと等による重量車、通過交通対策	EUの経済圏統合により、通過交通が増大したこと等による重量車、通過交通対策
対象	市内の一定区域(Congestion charging zone)を通過する一般車両	ディーゼル車 大型車	5000台のモニター 将来的には全車両(当面は新車から徐々に導入)	全居住者 市内の事業者	3.5トン超(スイス、オーストリア、チェコ) 12トン超(ドイツ)	高速道路を走行する車両。対象車両の大きさを12トン超から3.5トン超に拡大
徴収方法	事前登録自動支払い、オンライン支払い	事前支払い方式。オンライン、カウンター、ファックス等	登録車両、ガソリン税と併存するため、ガソリンスタンドで支払う。走行距離、位置情報提供の有無や使用機器に複数の選択肢を提供	上下水道料金と一緒に請求	車載器による自動記録または出入国時に申告(スイス) 車庫内のICタグをマイクロ波で読み取る自動収受方式(オーストリア) GPSと連動した車載器で距離を算出し携帯電話ネットワークを通じて送信(ドイツ)	ビニエット(支払い証明のステッカー)購入
減免	免除 緊急車両、タクシー、低燃費車、9人乗り以上の車両等 減額 域内の居住者、ブルー	電気自動車、オフロード使用車(農林業、防衛、レスキュー、観光、教育等の用途等)	—	低所得者、国・州・市の敷地、学校、病院、地域の交通公社		
特徴	対象区域を通過する毎日に事前支払いをする。事前支払いをせずに通過した場合、当日の夜中までに支払えば事前支払いと同額、それ以降は2ポンド上乗せとなる。通過後2日以内に支払いを完了しない場合、罰金の対象となる。事前に利用登録をしている利用者は割引が受けられる。	車体重量と走行距離に応じて課金。支払い方法に応じて手数料が異なる。国が認定しているメーカーの走行距離計を利用する。車体重量、車両タイプ、積載容量等によって細かく課金額が定められ、さらに対距離料金を組み合わせているため、受益者負担(インフラの損耗等に与える影響の応分負担)の色彩が強い。車輛タイプ等が非常に細かく分類されているため複雑である。	車載器やスマートフォンによって走行距離を記録し、ガソリンスタンドで走行距離に応じた金額を支払う(1.56セント/マイル)。また、プライバシー等に配慮して距離にかかわらず一定額を前払いする方式も採用する。ガソリン税は免除される。機器の提供は民間の事業者を積極的に活用。一律で新システムを義務づけるのではなく、ガソリン税と併用していく	走行距離にかかわらず、市域内の水道メーターが取り付けられている敷地(水道管が敷設されている敷地)の全居住者、事業者は課金される。居住者 住宅タイプによって一定額(戸建て5.38ドル、アパート等2.42ドル) 事業者 広さ×トリップファクター(土地利用・業種によって設定されている交通量の目安) 観光客(レンタカー等)に課金できない。道路のメンテナンス状況が良好な場合、敷地の所有者、道路の利用者は利益を得ているとの考え方から、自動車の所有にかかわらず課金	【スイス】貨物車輛、重量と距離、車輛の排出ガス等級に応じた課金。高速道路だけでなく国内全ての道路が対象。【オーストリア】高速道路とそれに準ずる道路。貨物、旅客車輛とも対象。排出ガス等級と車軸数、距離によって課金。【ドイツ】貨物車輛、排出ガス等級、車軸数、距離に応じた課金。大気汚染、騒音の外部費用を課金する仕組みが追加された。	簡便な方法で課金でき、導入、運用コストが安い。大気汚染、騒音の外部費用を課金する仕組みが追加された。

(各種資料を基に筆者作成)

導入の背景には、大別すると自動車の通行によって起こる外部性を抑制する(またはその応分の負担をする)ための混雑税、環境税としての課金と、維持管理財源の確保のための課金の二つがある。日本においては、一部の都市では混雑や環境保全のための課金等が検討されるだろうが⁴、過去の一般財源化の経緯もあり、全国的な展開には困難が予想される。維持管理・更新の財源確保を目的とする場合、課金対象、範囲、方法の精査が必要になる。また、オレゴン州の報告書にも示されているように、採用する技術によっては、対距離課金と地域や時間帯、渋滞状況を反映した課金を併用することも可能になる⁵。それぞれの方式についてメリット、課題を挙げると以下のようなになる。

⁴ 京都市が、市内への自動車流入抑制のため、混雑する道路への課金制度の研究を行っている。2013年度の時点では、社会実験に向けた検討、課題整理を実施中である。

⁵ スター上院議員によると、複数の課金制度を併用することでガソリン税を支払う車輛との不公平感が生じたり、市民からの理解が得られにくくなったりすることを避けるため、当面は需要抑制のための混雑課税等は行わない考えであるという。

(1) 混雑税・環境税

混雑や環境負荷に対する課金は、対象が明確で受益と負担の関係が比較的単純であるのが最大の利点であろう。ロンドン市の **Congestion charge** は、導入後に半数近い自動車利用者が公共交通機関に移行し渋滞も大幅に減少したとされており、直接的な効果が得られている。ニュージーランドの事例では、車体重量や車軸数、積載容量等に応じて課金が行われている。これも、重量が重い、車軸が多い車両ほど舗装面への影響が大きく、また、ディーゼル車は環境への影響が大きいことから、応分を負担するという考えがある。

一方、課題としては、ロンドン市の場合、時間帯による流入抑制やリアルタイムでの混雑解消は行えない点である。上述のミネソタ州の高速道路の事例では、実際の混雑状況に応じて料金を加減することで、エクスプレスレーンの需要調整を行うことを可能としている。同様に、ニュージーランドの場合は、需要抑制の性質は持たないため、環境負荷が高い車両の総量を抑制するといった施策には適さない。また、同国の車両のタイプ分けは非常に細分化しており、わかりづらい点が難点である。

(2) 対距離料金

オレゴン州の **Road User Charge** の仕組みは、道路の利用と負担が直接的に対応した仕組みとなっている。ガソリン税を道路整備の主財源としている同州にとって、エコカーの増加等によるガソリン税の減少は喫緊の課題であり、走行距離に応じて課金を行うことで、エコカーからも等しく費用を徴収できる。

一方で、本格的な実施には多くの課題が指摘されている。主な課題には、走行距離をGPSで記録することによるプライバシー侵害への懸念、都市部の居住者よりも地方部の居住者が必然的に運転距離が長くなる傾向にあることから不公平であるという指摘、エコカー普及へのインセンティブの減少、州をまたいで移動する車に対するシステムの互換性—などである。プライバシーに関しては、複数の情報収集、課金パターンを選択肢を消費者に与えることで対応しているが、このためにシステムの運営コストがかさむ可能性もある。対距離料金は必ずしも安定的に需要を予測できず、財源として十分に安定的だとはいえないとの指摘もある。また、オレゴン州は **2013** 年の法案で当初は低燃費車への新制度義務づけを模索したが、自動車業界からの反発で義務化を見送り、新方式への参加はあくまでもボランティアであるとしている。すでに広く受容されているガソリン税を代替するためには、市民、産業界からの理解が不可欠である。

(3)ユーティリティ料金

この方式は市内の固定資産、居住形態や業種に応じて一定額を徴収するため、財源の見通しを安定してたてることができる点が大きなメリットである。このため、ガソリン税の代替として対距離料金ではなく「アクセス料」を徴収すべきだといった主張もある⁶。いったん課金額の評価を行って地理情報を管理すればよく、徴収額をその都度計算する必要がない。また、請求、収納も水道料金等と併せて行うため、新たにシステムを構築する必要もなく、運用経費も少額ですむ。市民にとっても、新たに機器を購入したり、会員登録をしたりといった費用や手間がかからず簡便である。

一方、コーパスクリスティ市の事例では、自動車の所有にかかわらずすべての市民、事業者が費用を負担することとなっており、道路からの受益と負担の関係が不明確である。とはいえ、より実態に近づけようとすれば課金の計算方法等が複雑化し、運用コストがかさむ結果になりかねない。

5.日本への示唆

本稿で紹介した各事例では、新たに得られた収入は原則的に道路の維持管理・建設と公共交通の充実に充てられている。日本においては、道路特定財源の一般財源化が実施されたことにより、こういった新しい道路財源の確保策が受け入れられるかには疑問が残る。一般財源化によって長年付加されてきた暫定税率が正当性を失っているとの指摘もある。加えて消費税の引き上げによる消費落ち込みの懸念もあり、自動車取得税等の税率引き下げが予定される。一方で、インフラ老朽化の進展を鑑みれば、安定的に財源を確保することが必要となる。特に、社会保障費の増大等で財政が逼迫していく中では、用途を特定した財源確保のあり方の検討が求められる。本章では、各事例から得られた示唆を基に、今後日本で一般道路への課金等を行う場合に必要な事項をまとめる。

A. 税収、需要予測の明示

日本国内では、インフラの維持更新費用の将来予測について現在でも技術的な検討等がなされており、米国 NSTIFC が公表したような長期的な税収見込みと需要予測との比較やわかりやすい情報公開はなされていない。これらの試算と公表は、確保すべき財源規模の推計や新しい財源確保策の設計に必要なだけでなく、市民理解を得るためにも重要となる。

⁶ 2014年3月12日のMBUFAカンファレンスでのトヨタモーターエンジニアリング&マニュファクチャリング ノースアメリカ(株)のWilliam Chernicoff氏の講演による。

B.課金目的、対象の検討

仮に新たな財源確保策として一般道路への課金を行う場合、政策課題を明確にした上でそれに沿った課金の携帯を検討し、課金対象を定める必要がある。道路の日常的な維持管理財源を確保するためであれば、コーパスクリスティ市のように市内の居住者、事業者から徴収する方法も考えられる。道路の損耗や環境負荷への対策であれば、既存の自動車重量税と対距離料金を組み合わせるなどの方法もある。

C.利用技術の検討、技術革新への対応

元々、一般道では料金を徴収しようとする膨大な費用がかかることから、排除性がないとされてきた。しかし、技術革新によって、GPS等を利用すれば道路にゲートや料金所を設置しなくても料金の収受が可能になってきている。スマートフォン等の急速な普及に伴い、より簡便に位置情報や移動距離を捕捉することも可能になっている。一方で、すでに国内では高速道路の自動料金収受システム（ETC）やカーナビゲーションシステムが広く利用されており⁷、これらの既存技術の活用、互換性も検討する必要がある。

D.公平性、プライバシーへの配慮等

GPSや道路交通情報通信システム（VICS）等の活用により、インフラへの負荷が高い路線の利用に対する追加課金や渋滞が発生しやすい地域の需要コントロールを組み合わせることも可能になる。こういった手法によって、地方部の住民の方が負担が大きくなり不公平であるといった指摘にも対応することが可能になる。市民の理解を得るためには、政策目的の明確化と、不公平感のない課金対象の設定が不可欠である。

GPSを利用した走行距離の測定に関しては、上述の通りプライバシーへの配慮が大きな論点となっている。オレゴン州では、収集する情報に応じて課金の精度を変えることで、消費者に複数の選択肢を与えているのに加え、高度なシステムの提供には当初より民間事業者の参加を積極的に推進している。国内においても、市民や産業界との意見交換、協働によって広く受容される制度の設計が可能になるだろう。

このほかにも、仮に都道府県や市町村が必要や負荷に応じて課金をする際の全国的なガイドライン作りなども求められることになる。

⁷ ETC 総合情報ポータルサイトによると、高速道路利用者のうち、ETCの利用率は約9割に達している。国土交通省[2014]によれば、カーナビの累計出荷台数は2013年12月末現在で6000万台（うちVICSユニットは約4000万台）に迫る勢いで、ここ5年間は毎年500万台程度出荷されている。

<参考文献>

- American Society of Civil Engineers (2013) *2013 Report Card for America's Infrastructure*. <http://www.infrastructurereportcard.org/texas/texas/> 閲覧日 2014 年 2 月 28 日。
- American Society of Civil Engineers Texas Section (2012) *Renewing Texas Infrastructure 2012 Texas Infrastructure Report Card*. Roads and Highways Fact Sheet.
<http://texasce.affiniscape.com/associations/10803/files/2012%20ASCE%20Highways%20and%20Roads%20Fact%20Sheet%20FINAL2.pdf> 閲覧日 2014 年 2 月 28 日
- Corpus Christi Caller (2012) Special reports: Our streets.
<http://www.caller.com/streets/map/> 閲覧日 2014 年 2 月 26 日
- Minnesota Department of Transportation. MnPASS Website. <http://www.mnpass.org/>
閲覧日 2014 年 2 月 26 日
- National Surface Transportation Infrastructure Financing Commission (2009) *Paying Our Way A New Framework for Transportation Finance*. Washington DC.
http://financecommission.dot.gov/Documents/NSTIF_Commission_Final_Report_Mar09FNL.pdf 閲覧日 2013 年 12 月 12 日
- New Zealand Transport Agency (2013) *Road User Charges Handbook*.
<http://www.nzta.govt.nz/resources/road-user-charges/docs/road-user-charges.pdf>
- Oregon Department of Transportation (2013) *Final Report, Road User Charge Pilot Program Preliminary Findings*.
http://www.oregon.gov/ODOT/HWY/RUFPP/docs/RUCPilotPrelimFind_Feb13.pdf
- Transport for London (2004) Impacts monitoring Second Annual Report. 118p.
<http://www.tfl.gov.uk/assets/downloads/Impacts-monitoring-report-2.pdf> 閲覧日 2014 年 3 月 1 日
- Transport for London (2014) Public and stakeholder consultation on a Variation Order to modify the Congestion Charging scheme Scheme Description and Supplementary Information.
http://www.tfl.gov.uk/assets/downloads/cc_scheme_description_and_supplementary_information.pdf 閲覧日 2014 年 3 月 1 日
- 国土交通省 (2013) 「道路統計年報 2013」表 151 道路投資の推移
<http://www.mlit.go.jp/road/ir/ir-data/tokei-nen/2013/pdf/kyouryouhi151.pdf> 閲覧日 2014 年 2 月 20 日
- 国土交通省 (2014) 「カーナビの出荷台数累計」
www.mlit.go.jp/road/ITS/j-html/pdf/vics/navi_vics.pdf 閲覧日 2014 年 3 月 19 日
- 財務省 (2013) 「平成 26 年度税制改正の大綱」
http://www.mof.go.jp/tax_policy/tax_reform/outline/fy2014/26taikou_mokuji.html
閲覧日 2014 年 2 月 20 日。
- 総務省 (2010) 「自動車関係税収の推移」資料 1 自動車関係税の現状等
http://www.soumu.go.jp/main_content/000063528.pdf 閲覧日 2014 年 2 月 20 日。
- 西川了一、昆信明 (2011) 「重量貨物車の道路利用課金に関するユーロビニエット指令の動向と我が国への示唆」運輸政策研究 Vol.14 No.1 2011 Spring. pp24-34.
- 古川浩太郎 (2009) 「高速道路の通行料金制度—歴史と現状—」レファレンス 2009 年 10 月号. 国立国会図書館調査及び立法考査局.pp99-118.